

Az információtudomány és a hidegháború vége

A 20. század könyörtelen nemzetközi versengése olyan körülményeket teremtett, amelyben a tudományok területén vezető országok kormányai felismerték a tudomány és a tudományos információ fontosságát a nemzetbiztonság számára. A 2. világháború után a Szovjetunió és a nyugati országok közötti gyűlölködés növelte a tudomány és a kapcsolódó területek, köztük az információtudomány és -technológia állami támogatását. Milyen összefüggés van a hidegháború és az információtudományi kutatások között a Szovjetunió szétesése utáni geopolitikai helyzetben?

1945 után, amikor az atombomba világossá tette a tudományos fejlődés és a nemzeti túlélés közötti kapcsolatot, megszorodtak a tudományos információval foglalkozó kormányzati szervek. Az Egyesült Államokban az 1950-ben létrehozott Nemzeti Tudományos Alap és a szovjet szputnyik felbocsátása nyomán kiadott Nemzeti Védelmi Oktatási Törvény a tudományos kommunikáció kutatásához és a tudományos könyvtárak állami támogatásához is vezetett. Más országokban a nemzetbiztonsági szempont az egyik alapvető tényező volt az állami támogatás megnyeréséhez: Nagy-Britanniában fontos szerepe volt a Nemzeti Tudományos és Műszaki Kölcsonkönyvtár megalapításában (Boston Spa, 1962). Az NSZK-ban a szövetségi kormány egy központi tudományos és műszaki könyvtár támogatását kezdte meg Hannoverben alig tíz évvel az ország megszületése után. Sehol máshol nem adtak a természettudományos irodalomnak akkora prioritást, mint a Szovjetunióban 1945 után: a tudományos könyvtárak voltak a célállomások a megszállt Németországból induló, publikációkat tartalmazó szállítmányoknak 1946–1948-ban; 1952 után a Tudományos Akadémia egyik intézete kifejezetten a tudományos irodalom terjesztésének javítását tűzte ki célul. 1968-ban a VINITI-ben (Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Információs Intézet) több mint 25 000 alkalmazott volt, és több mint 70 referálólapot adtak ki.

A dokumentáció és a fegyverkezési-úrkutatási verseny

Már a 2. világháború alatt felismerték, hogy a dokumentáció a katonai hatékonyság egyik fontos eleme. Mindkét oldal szervezeteket hozott létre, hogy tudósait el tudja látni a legújabb kutatási eredményekkel, beleértve az ellenségét is.

Ebben az időben a mikrofilmes megoldások voltak a középpontban, a későbbi kutatások azonban mind nagyobb mértékben irányultak az elektronikus tárolásra és visszakeresésre. A kutatások

állami támogatása az USA-ban a Nemzeti Tudományos Alap Tudományos Információs Irodáján és utódain, a Szovjetunióban a VINITI-n keresztül áramlott.

Mivel a dokumentáció egyre növekvő mértékben függött a katonai fölénytől, a dokumentációs szakemberek megnyilatkozásai a politikusok és a tábornokok nyelvezetéhez kezdtek hasonlítani. *Jesse Shera*, a Western Reserve University Library School dékánja a Szakkönyvtárak Egyesülete előtt 1956-ban tartott programbeszédében felhívta a figyelmet két 1955-ben megjelent szovjet publikációra, amelyek egy kísérleti információs géppel és az információkeresés gépesítésével foglalkoztak. Hangsúlyozta, hogy ha az amerikai dokumentációs szakemberek nem nyerik meg a szovjet információtudománnyal folytatott versenyt, részben ők lesznek a felelősök azért, ha a Szovjetunió atomtámadást indít. Ebben az volt az új, hogy Shera a dokumentációs szakemberek stratégiai jelentőségét hangsúlyozta abban az időben, amikor a kormányok költségvetésük mind nagyobb részét áldozták a nemzetbiztonságra. Az információtudomány és a nemzetbiztonság összekapcsolásával az 1950-es években Shera és kortársai elérték azt, hogy a dokumentáció részesüljön a védelmi kiadásokból.

A nyugati szakemberek kihasználták a VINITI létét és feltételezett hozzájárulását a szovjet tudományos és műszaki eredményekhez arra, hogy saját kormányaikat ösztönözzék az információs kutatások és fejlesztések támogatására. Például az *American Documentation* c. folyóirat 1960. évi kötetében négy cikk foglalkozott a szovjet eredményekkel, többek között a gépi fordítás, a tudományos és műszaki propaganda és az általános bibliográfia területén. 1958-ban a Bell Laboratories kutatási alelnöke által vezetett bizottság azt vizsgálta, érdemes-e az USA-ban egy VINITI-hez hasonló szervezetet létrehozni. A bizottság ez ellen volt, és helyette a Nemzeti Tudományos Alap koordináló szerepének bővítését javasolta.

Azok az aggodalmak, hogy az USA információs ipara valóban versenyképes-e a VINITI-vel, tovább éltek az 1960-as években is: ezek ösztönözték az Elnöki Tudományos Tanácsadó Bizottság kutatásait is. Az *Alvin Weinberg* által vezetett bizottság jelentésének lényege: az amerikai tudományos közösségnek fel kell ismernie, hogy a tudományos kommunikáció a tudományos haladás integráns része, és nagyobb felelősséget kell vállalnia a kommunikációért.

Érdekes módon az USA kormánya a hidegháborús nyomás alatt nem hozott létre egy nemzeti

tudományos információs ügynökséget, mivel az országban erős információs ipar létezett, amely azt hirdette, hogy költséghatékonyabb, mint amilyen egy állami ügynökség lehet. Ahogy az amerikai magánipar megoldotta a rakétagyártást, ugyanúgy megkísérelte, hogy válaszoljon a szovjet kihívásra a tudományos és műszaki információ területén is. Amikor *Eugene Garfield* 1960-ban létrehozta indexelő és referáló vállalkozását Philadelphiában, ezt az eseményt az egyik legjelentősebb szaklap az államilag működtetett VINITI-vel szemben a szabad vállalkozás alternatívájaként jellemezte. Ettől az intézménytől várták el a katonai-úrkutatási versenyképesség fenntartását.

A gazdasági hanyatlás hatása az 1970-es években

Az 1970-es évek vége felé a stratégiailag fontos tudományokra továbbra is sokat költöttek, az infláció és a gazdasági stagnálás miatt azonban torzulások keletkeztek a tudományos és a tudományos kommunikációs rendszerben. A természettudományos referálólapokat, indexeket és folyóiratokat túl fontosnak tartották ahhoz, hogy lemondják őket, áruk azonban olyan magasra nőtt, hogy felemésztették a könyvtárakban korábban az egyéb tudományterületek anyagainak beszerzésére használt kereteket. Meggyorsították – gyakran állami támogatás mellett – az új elektronikus archiváló technológiák és az új automatizált információkeresési módszerek fejlesztését, hogy segítsék a könyvtárakat lépést tartani a tudományos folyóiratok növekvő áraival. Különösen az USA-ban az egyetemi természettudományos karok állami támogatása révén előnyben részesültek ezeknek a karoknak a könyvtárai és információs igényei is, egyre nagyobb egyenlőtlenségeket okozva az egyetemi könyvtári állományokban. Az 1980-as években az ötödik generációs számítógépeket, az intelligens rendszereket, a „virtuális könyvtár” (amelyben az elektronikus hozzáférést előtérbe helyezik a fizikai eléréssel szemben) nyugati tudósok már az élen maradás eszközeiként tartották számon.

Az 1980-as évek információtudományi trendjeinek bírálata

1987-re több vezető információs szakember előtt világossá vált, hogy a műszaki újítások nem vezettek ahhoz a várt eredményhez, hogy a tudósok számára megnőnek a hozzáférési lehetőségek a kutatásaikhoz szükséges releváns publikációkhoz. A kulcsszavak gyakoriságára épülő indexelő rendszerek megnövelték ugyan a releváns találatok számát, de nem juttatták a kutatókat olyan cikkekhez, amelyekben a potenciálisan releváns információk komplex szövegekbe voltak beágyaz-

va, vagy a kérdező számára idegen terminológiával voltak kifejezve.

Több tanulmány szerzője azt a következtetést vont le, hogy az információtudomány kudarcra a tényleges szövegértelmezésben csalódásokhoz vezetett mind az információkeresésben, mind a gépi fordításban. Az információtudomány fejlődése csak növelte a szakemberek számára a szakismertekhez való hozzáférést, és ezzel fokozta a szakosodást. A tudomány a specializáció gyorsításával elvesztette azt, hogy a különböző szakterületeken születő ötletek megtermékenyíthessék egymást, és új felfedezésekhez vezethessenek. Más szóval az információkeresési technikák az új ismeretek létrehozása ellen dolgoznak, mivel ezek többnyire az interdiszciplinaritásból fakadnak. Az a javaslat született, hogy a kutatók adják fel eddigi kommunikációs szokásaikat, és helyettük vegyék fel az intelligens társadalom interdiszciplináris információs magatartását. Így az 1980-as évek végére a vezető információs szakemberek felismerték az ellentmondást az informáciotechnológia trendjei és az új ismeretek létrehozásán dolgozó tudósok és kutatók valódi igényei között. A könyvtárosok ragaszkodtak ahhoz az elképzelésükhöz, hogy az információs technológia fejlődése ellensúlyozza a folyóiratok költségének növekedését, és a könyvtárakat rávezeti arra, hogy pénzügyi kereteiket a virtuális könyvtárak létrehozására fordítsák. A szakfolyóiratok közleményeinek egy része továbbra is a feltételezhetően elektronikus „elérést” és a dokumentummásolat-szolgáltatást hangsúlyozza a feltételezhetően papíralapú „állományokkal” szemben, ugyanakkor azonban mégiscsak az állományok teszik lehetővé a böngészést, és az ismeretek egymásra hatását.

Egy új világ, és az ehhez szükséges változtatások

A tudomány, a műszaki fejlesztés és az információs technológia állami támogatását az USA-ban és a szövetséges államokban a Szovjetunióval folytatott verseny tartotta fenn. Ha a tudósok közti kommunikáció nem működött kielégítően, az USA-kormány megalkotta a javítás módját, például a Dialog, vagy később az Internet kifejlesztésével. Amikor a tudományos folyóiratok árnövekedése azzal fenyegetett, hogy a tudományos könyvtárak nem tudják megfizetni őket, az állami támogatás a „virtuális könyvtár” létrehozására irányult.

A kelet-nyugati verseny 1991-ben a Szovjetunió szétesésével fejeződött be, ami megváltoztatta az információs szakemberek munkakörülményeit. Megszűntek a két szembenálló fél egyéni kutatói közötti korlátozások, megnyíltak az együttműködés lehetőségei. Amerikai tanácsadók segítik a VINITI-t, amelynek kiadványait amerikai terjesztő közvet-

ti. Az oroszok amerikai konferenciákon vesznek részt, és amerikai szakfolyóiratokban publikálnak. Bár az orosz szakembereknek most nagyobb a mozgási szabadságuk és lehetőségük a személyes kapcsolatépítésre, kutatásaik pénzügyi támogatása bizonytalan.

A hidegháború végével megváltozott a közfelfogás arról, melyek az emberiség legfontosabb problémái: 1995-ig a fegyverkezési verseny foglalta el az első helyet, most a környezeti és társadalmi fenyegetettség került előtérbe. Ezek a problémák egyre kevésbé nemzeti jellegűek (például a közbiztonság országon belül és nemzetközileg egyaránt veszélyben van), és megoldásuk sokkal inkább a társadalomtudományokra tartozik, mint a műszaki és természettudományokra.

A prioritások eltolódása nyomán a nyugati könyvtárakban újraértékelik a természettudomány és az információtechnológia hegemon szerepét. Erre példa a Holland Királyi Tudományos Akadémia 1994-ben kiadott jelentése. A tanulmány hangsúlyozza, hibás felfogás az, hogy az információs technológia semmi más megoldást nem kínál, mint az (elektronikus) folyóiratcikkek elérését, miközben a társadalomtudományok gerincét jelentő könyvtárak nem jut pénz az elektronikus médiumok miatt. Bírálja azt is, hogy az „állomány” rovására túlhangsúlyozzák a „hozzáférést”, és rámutat arra, hogy csak a papírhordozón lévő állomány teszi lehetővé a böngészést. A virtuális könyvtár nem igazi könyvtár, és nem szabad, hogy felfalja a valódi könyvtár anyagi lehetőségeit. Nem az online vagy offline dokumentumellátásnak kell a legnagyobb költségnek lennie, mivel ez nem helyettesítheti az állományt. A jelenlegi helyzet bírálá-

ta a szerzőknek azon a meggyőződésén alapszik, hogy az ismeretek bővülése az interdiszciplinaritástól és nem a szűk szakosodástól függ. Más szóval az információs szakembereknek az 1980-as évek végén tett megállapításait a nyugati országokban most a könyvtárosok is felfedezték, és ez ösztönzi őket a nemzeti információs politika újragondolására.

Az elkövetkező évtizedben az információtudományi és -technológiai kutatások pénzügyi támogatásának a forrásai egyre szétszórtabbak és interdiszciplinárisabbak lesznek. A természettudományos és műszaki-ipari szektor továbbra is fontos ösztönző marad, de a posztindusztriális nyugati világban versenyre kel vele a többi szektor, például a pénzügy vagy a szórakoztatóipar igénye. A kutatások támogatásában nő a nonprofit alapítványok és kormány szervezetek szerepe. Előtérbe kerül az országos és a vállalati érdekek közötti feszültség (például 1995-ben a Shell–Greenpeace összeütközés, vagy a francia–ausztrál vita az atomrobbantásról). Hogy ezek az új feszültségek mennyire segítik elő az információtudomány és -technológia fejlődését, attól függ, hogy az információs szakterület milyen gyorsan tud lemondani az egyes szakterületekre irányuló hozzáállásáról, és képes-e az új világ számára megfelelő új szolgáltatásokat létrehozni.

/RICHARDS, P. S.: Information science and the end of the cold war. = International Forum on Information and Documentation, 20. köt. 3. sz. 1995. p. 34–39./

(Viszocsekné Péteri Éva)

CD-ROM: túlzások és talánok*

Bevezetés

Napjainkban a CD-ROM technikát akkora hajcihő veszi körül, mint a nehézsúlyú bokszolókat tétmérkőzés előtt. A vörös sarokból azt zengik, hogy a kiszámítható árral és a multimédia-képességgel a CD-ROM kiütéses győzelmet arat. A kék sarokból az harsog, hogy a percre friss adatok és az azonnali – gyakran ingyenes – hozzáférhetőség vitathatatlanul teszik az online győzelmet. Mindkét tábor túlíhegi a kérdést, de a végfelhasználókat elkábíthatják ezek a túlzások.

A valóban várható forgatókönyv – legalábbis századunk hátralévő éveire – a CD-ROM, az online és a nyomtatott forma nem éppen békés, hanem nagyon is versengő együttélése. Igen, nem tévedés, a nyomtatott formáé is. Vannak ugyanis adatbázisok, amelyek semmi többletet nem adnak hozzá a nyomtatott formához, csak többet kerülnek. Például a Compton sok adatbázisa nem ad

mást, mint hogy a CD-ROM lemezre ömlesztett szöveghez hozzátesz egy olyan keresőrendszert, amely úgy kezeli a felhasználót, mintha az Alzheimer-kóros lenne.

A felhasználók minden egyes információigényükhöz külön-külön fogják eldönteni, mi a jó nekik. Döntésükben figyelembe veszik (a) a használat egyszerűségét; (b) a használat hatékonyságát; (c) a tárolási és továbbítási igényt; (d) a minőséget; (e) a feladatra való alkalmasságot; (f) az aktualitást; (g) az általános vonzerőt; (h) a tényleges költséget (és nem csak az árat). E tényezők mindegyike körül nagy a felhajtás. A tényleges reményeket négy szempontból vesszük szemügyre: az információ tartalom, a szoftver, a hardver és a piacpolitika oldaláról.

* A tömörítvény egy 1995 júniusában elhangzott előadás cikkváltozatából készült, így sok jóslata azóta már megvalósult.